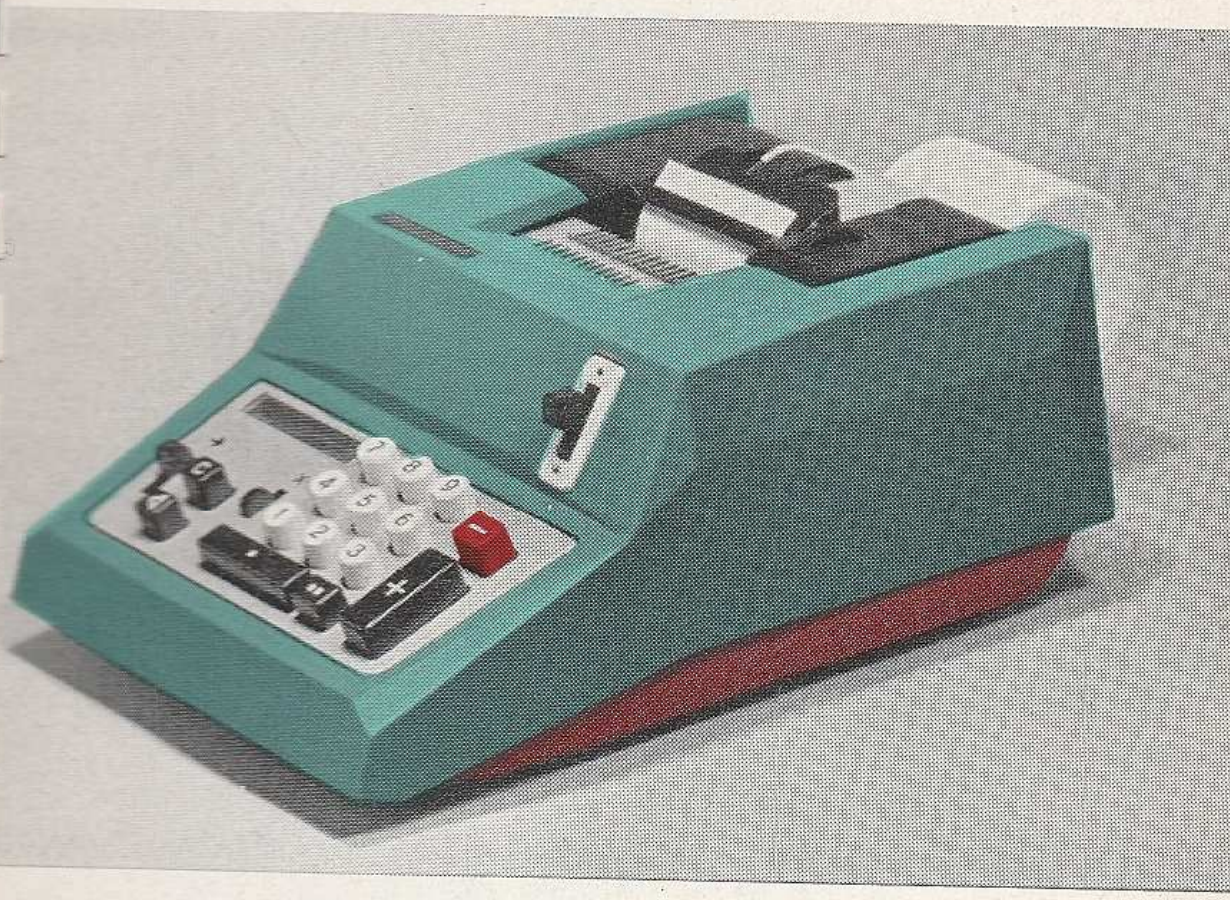
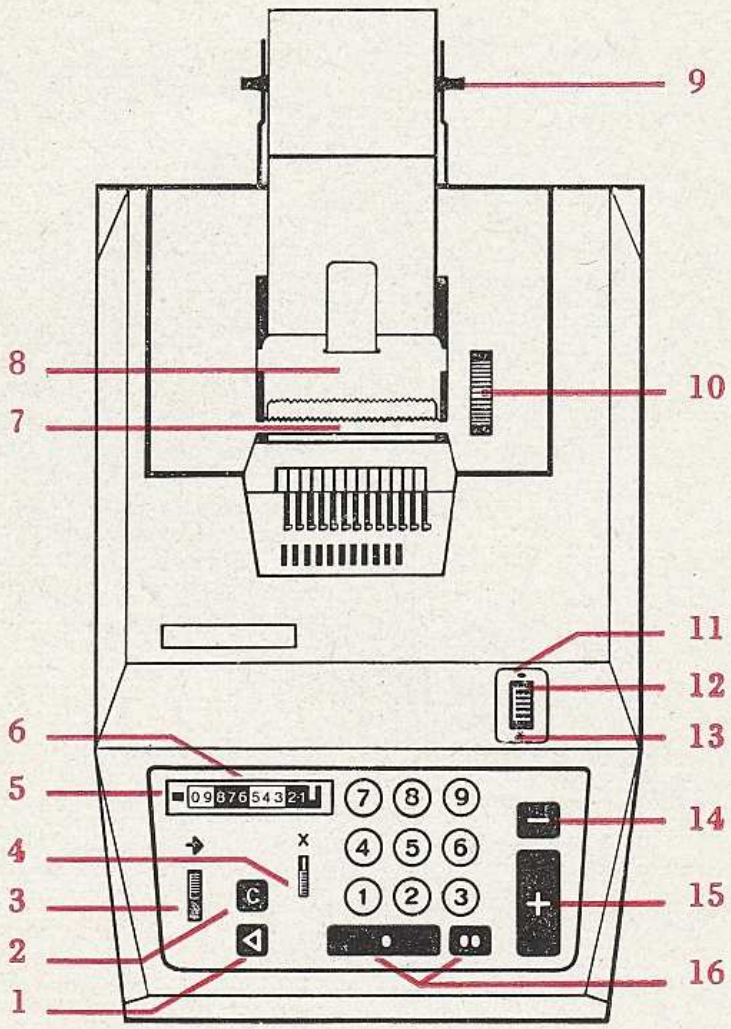
olivetti *Quanta*



Gebrauchsanweisung für die elektrische, schreibende Additionsmaschine Olivetti QUANTA


9
8
10
7
11
12
6
13
5
14
4
3
15
2
16
1
C
7 8 9
4 5 6
1 2 3

1. Nichtrechentaste
2. Gesamtlöschtaste
3. Einzellöschtaste
4. Wiederholungshebel
5. Voranzeiger für Negativsaldo
6. Stellenanzeiger
7. Durchsichtige Abreiss-Schiene
8. Papierableiter
9. Papierlöser
10. Walzendrehknopf
11. Zwischensumme
12. Summenhebel
13. Endsumme
14. Subtraktionstaste
15. Additionstaste
16. Einfach- und Doppelnull

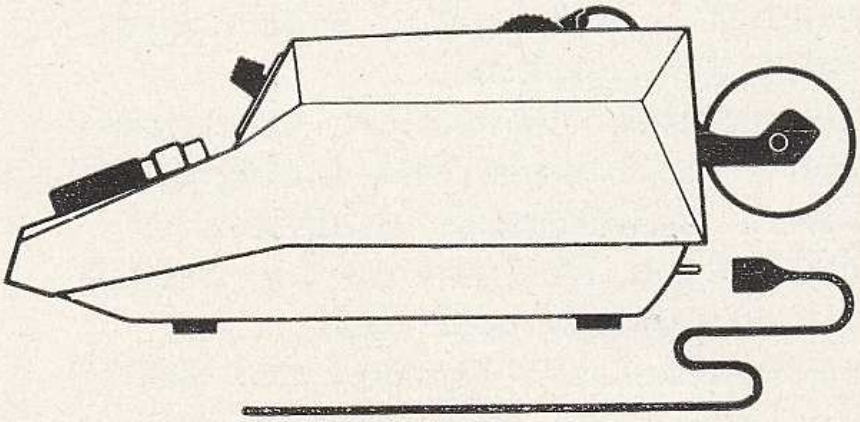
Die Olivetti QUANTA ist eine tragbare, elektrische, schreibende Additionsmaschine.
Sie addiert, subtrahiert, errechnet den Negativsaldo und multipliziert durch fortlaufende Addition.
Bei jedem Rechenvorgang werden die Ergebnisse mit dem entsprechenden Symbol auf den Papierstreifen niedergeschrieben.

Vorbereitung

Die Maschine wird durch das mitgelieferte Kabel an den Stromkreis angeschlossen und ist dann arbeitsbereit.

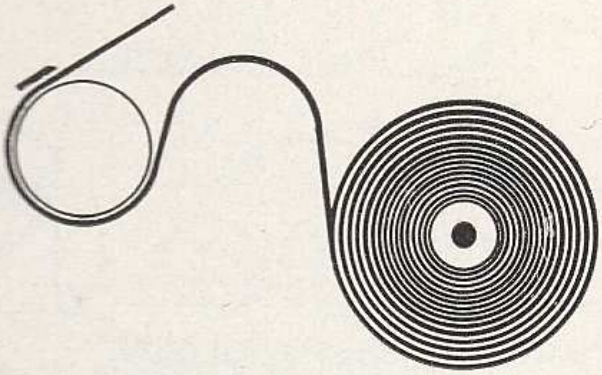
Der Elektromotor

Die Maschine hat einen Elektroinduktionsmotor, dessen Geschwindigkeit sich nach der jeweiligen Frequenz des Stromnetzes richtet. Ein Spannungsregler gewährleistet das richtige Arbeiten des Motors bei allen Spannungen von 110 bis 220 Volt. Die *Quanta* arbeitet mit 160 Rechenschritten pro Minute, d.h. sie kann je Minute 160 Additions- oder Subtraktionsgänge durchführen.



Das Anbringen der Papierrolle

Die Papierrolle zwischen die am hinteren Teil der Maschine befindlichen Haltebügel einspannen. Der linke Bügel ist beweglich und kann mit leichtem Druck nach aussen verschoben werden. Die Rolle in die auf der Abbildung gezeigte Position bringen, und zwar so, dass der Papierstreifen sich von unten her kommend abrollen kann. Den Papierstreifen durch die abklappbare Abdeckplatte und unter der Gummiwalze hindurchführen und ihn dann durch Drehen des Walzendrehknopfes (10) unter der Abreiss-Schiene (7) durchführen.

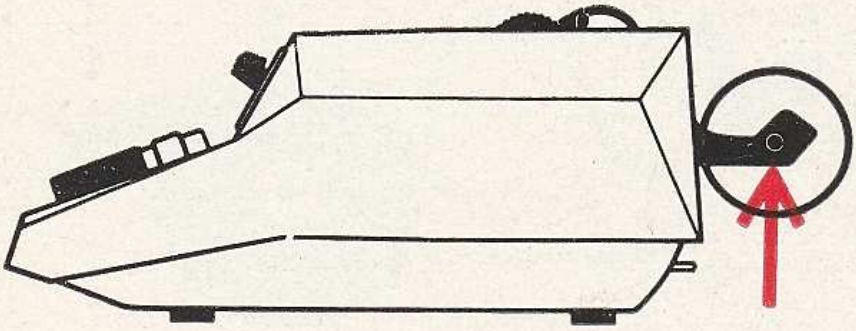


Papierlöser

Der rechte Bügel des Rollenhalters ist als Papierlöser ausgebildet. Wird er am Stift leicht nach oben gehoben, ist der Papierstreifen zum Ausrichten frei gegeben.

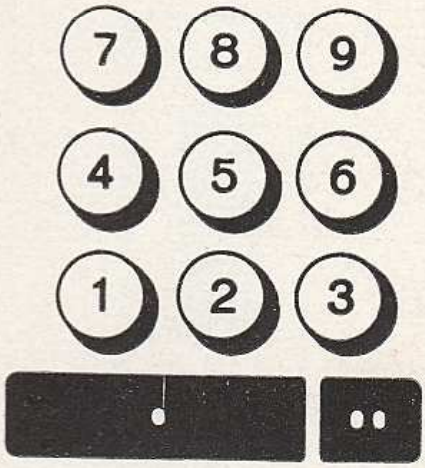
Walzendrehknopf

Der Walzendrehknopf ist an der rechten oberen Seite der Maschine angebracht. Wird er im Uhrzeigersinn, d. h. vorwärts gedreht, schiebt sich die Papierrolle weiter. Bei entgegengesetzter Bewegung wird der Papierstreifen zurückgedreht.



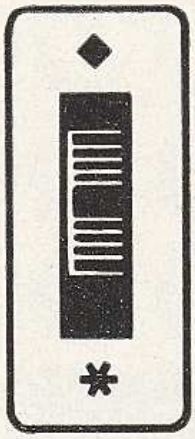
Das Einstellen der Zahlen und die Kapazität der Maschine

Die Tastatur der *Quanta* umfasst neun weisse Tasten (für die Ziffern 1 bis 9) und zwei schwarze Tasten für die Null und Doppelnull.
Die Ziffern jeder Zahl werden in der Reihenfolge der Schrift, also von links nach rechts, eingetastet, indem man nacheinander die entsprechenden Tasten niederdrückt.
Die Dezimaleinstellung erfolgt automatisch. Es können zwölfstellige Zahlen eingestellt und Ergebnisse bis zu 13 Stellen ermittelt werden.



Der Summenhebel

Die Ergebnisse der verschiedenen Rechenvorgänge erhält man bei der *Quanta* durch Betätigen des Summenhebels (12). Wird er nach oben in die durch einen Rhombus (◇) gekennzeichnete Position gelegt, erscheint die Zwischensumme, wird er nach unten in die durch ein Sternchen gekennzeichnete Position gestellt, schreibt die Maschine die Endsumme.



Anfangskontrolle

Vor Beginn jeder Rechenoperation ist es zweckmässig, die Maschine zu entleeren, bzw. festzustellen, ob sie frei ist. Dazu wird der Summenhebel auf Endsumme gestellt. Das auf dem Streifen erscheinende rote Sternchen zeigt an, dass die Maschine für neue Rechenvorgänge frei ist und keine zuvor eingetastete Zahl das Ergebnis beeinflussen kann.

Einzellöschtaste

Mit der Einzellöschtaste wird die im Einstellwerk befindliche Zahl Ziffer für Ziffer von rechts beginnend gelöscht, falls der Bedienende die eingetastete Zahl korrigieren will, ehe sie auf dem Papierstreifen erscheint.

Gesamtlöschtaste

Der Druck auf die Gesamtlöschtaste löscht die gesamte eingetastete Zahl. Das Einstellwerk ist frei, um eine neue Zahl aufzunehmen.

Addition

Beispiel: *123 + 15 = 138*

In dieser Reihenfolge die Tasten (1) (2) (3) und anschliessend die Additionstaste niederdrücken. Die Tasten (1) und (5) und nochmals die Additionstaste niederdrücken, dann die Endsumme auswerfen. Auf dem Papierstreifen erscheint die Summe in roter Schrift mit dem Symbol ✳. Die beiden Addenden 123 und 15 wurden in schwarzer Schrift niedergeschrieben.

1 2 3
1 5
1 3 8 ✳

Zwischensumme

Zum Unterschied von der Endsumme (✳) ,die die Maschine entleert und für eine neue Rechenoperation frei macht, bewirkt der Anruf der Zwischensumme keine Unterbrechung des Rechenganges, sondern er ermöglicht in jedem beliebigen Moment eine Kontrolle durch Anschreiben des bis dahin ermittelten Wertes.

Beispiel:

4561 + 526 + 19 + 937 = 6043

Nach den beiden ersten Addenden wollen wir die Zwischensumme feststellen. Dazu wird der Summenhebel in Zwischensummenstellung (◇) gebracht. Das Ergebnis ist 5087. Wir fahren nun fort 19 und 937 zu addieren und ermitteln die Endsumme: 6043.

4 5 6 1
5 2 6
5 0 8 7 ◇
1 9
9 3 7
6 0 4 3 ✳

Subtraktion

Beispiel: *321 — 301 = 20*

Die Tasten ③ ② ① in dieser Reihenfolge und anschliessend die Additionstaste niederdrücken. Die Tasten ③, ▬▬ und ① und die Subtraktionstaste niederdrücken. Die Endsumme, d.h. die Differenz auswerfen, die auf dem Papierstreifen in roter Schrift mit dem Symbol ✳ (oder ◇) erscheint.

3 2 1
3 0 1 —
2 0 ✳

Negativsaldo

Ist bei einem Rechenvorgang die Summe der abzuziehenden Zahlen grösser als die der addierten, springt das Fensterchen neben dem Stellenanzeiger auf weiss um. Das bedeutet, dass der Saldo negativ und das Ergebnis von den Symbolen ✳ — oder ◇ — gekennzeichnet sein wird.

Beispiel: *34 + 85 — 146 + 48 = 21.*

	3	4		
	8	5		
1	4	6		—
	2	1	✳	—

Stellenanzeiger

Links über der Tastatur befindet sich der Stellenanzeiger (6). Er besteht aus einem roten Schieber, der nach jeder eingetasteten Zahl um eine Stelle nach links vorrückt, bis die Kapazität der Maschine ausgenutzt ist. Sofern nicht der Wiederholungshebel eingeschaltet ist, kehrt der rote Stellenanzeiger beim Niederdrücken der Additionstaste, der Subtraktionstaste und der Nichtrechentaste wieder nach rechts in die Grundstellung zurück.

Der Wiederholungshebel

Ist der Wiederholungshebel (4) in Arbeitsstellung, d.h. nach oben umgelegt, wird die zuletzt eingetastete Zahl im Einstellwerk festgehalten und kann beliebig oft als Addend, Subtrahend oder nichtrechnende Zahl verwendet werden. Es wird dazu lediglich eine der entsprechenden drei Tasten betätigt. Der Wiederholungshebel wird benutzt, wenn multipliziert oder eine konstante Zahl mehrmals addiert oder subtrahiert, bzw. nur niedergeschrieben werden soll.

Multiplikation

Den Wiederholungshebel (4) einschalten. Den Multiplikanden eintasten und die Additionstaste so oft niederdrücken, wie es der letzten Ziffer des Multiplikators entspricht. Dann eine Null eintasten (die Maschine geht in die Zehnerstelle über) und anschliessend die Additionstaste so oft niederdrücken, wie es der vorletzten Zahl des Multiplikators entspricht. In der gleichen Weise verfährt man, bis alle Ziffern des Multiplikators verarbeitet sind. Man erhält das Resultat durch Einstellen des Summenhebels auf Endsumme (✳) oder auf Zwischensumme (◇). Im ersten Fall wird die Wiederholung automatisch aufgehoben, im zweiten Fall muss sie von Hand ausgestellt werden.

Beispiel: *120 × 12 = 1440*

```
   1 2 0
   1 2 0
1 2 0 0
1 4 4 0 ✳
```

Verkürzte Multiplikation

Wenn der Multiplikator eine höhere Ziffer als fünf aufweist, kann ein abgekürztes Verfahren gewählt werden. Ist der Mulplikand eingetastet und der Wiederholungshebel in Arbeitsstellung gebracht, wird die Subtraktionstaste so oft niedergedrückt, wie es der Differenz zwischen der letzten Ziffer des Multiplikators und zehn entspricht (praktisch eine Saldierung auf 10). Anschliessend eine Null eintasten und wieder die Additionstaste betätigen.

Beispiel: *123 × 19 = 2337*

Wird nun zur nächstfolgenden Ziffer des Multiplikators übergegangen (im Beispiel nach der Ziffer 9 die Zehn), braucht keine Null mehr eingetastet zu werden, denn die Maschine rechnet bereits in der Zehnerstelle.

```
  1 2 3     –
1 2 3 0
1 2 3 0
2 3 3 7 ✳
```

Negative Multiplikation

Die *Quanta* multipliziert durch fortlaufende Addition und kann auch negativ multiplizieren. Es wird dabei anstatt der Additions- die Subtraktionstaste verwendet. Somit kann ein Produkt von einer schon in der Maschine befindlichen Zahl oder einem anschliessend einzutastenden Wert abgezogen werden.

Beispiel:

$3428 + 1234 - (25 \times 13) = 4337$

3428 eintasten und Additionstaste niederdrücken.
1234 eintasten und Additionstaste niederdrücken.
23 einstellen und Wiederholungshebel in Arbeitsstellung bringen. Dreimal die Subtraktionstaste niederdrücken.
Null einstellen und Subtraktionstaste drücken. Endsumme auswerfen: 4337.

3	4	2	8		
1	2	3	4		
		2	5		–
		2	5		–
		2	5		–
	2	5	0		–
4	3	3	7	*	

Nichtrechnen

Um eine Hinweiszahl zu schreiben, z. B. ein Datum, eine Maschinennummer oder dergl also eine Zahl, die nach der Einstellung nicht gerechnet werden soll, wird die Nichtrechentaste (1) betätigt.
Diese Zahl wird auf dem Papierstreifen durch das Symbol < gekennzeichnet.

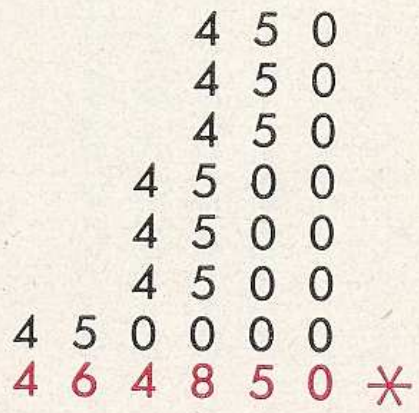
Prozentaufschläge

Soll eine Zahl prozentual (z.B. DM 450,— um 3,3%) erhöht werden, wird folgendermassen verfahren:

— 450 eintasten
— Wiederholungshebel in Arbeitsstellung bringen und dreimal die Additionstaste niederdrücken
— Null eintasten und dreimal die Additionstaste niederdrücken
— Doppelnull eintasten, Additionstaste niederdrücken und die Endsumme auswerfen.

Es erscheint in rot: 464850.
Das Komma erhält man, indem man durch 100 und nochmals durch 10 (Dezimalstelle im Prozentsatz!) dividiert. Endsumme: 464,85 DM.

Anmerkung: Liegt der Prozentsatz unter 10, vor der Addition der 100 % Doppelnull eintasten, ist er grösser als 10, Einfachnull eintasten.



Aufschlagsrechnen (2. Beispiel)

Will man 230,— DM um einen gegebenen Prozentsatz (2,4%) erhöhen und neben dem erhöhten Betrag auch den Prozentwert errechnen, wird folgendermassen verfahren:

— die Zahl 230 eintasten
— den Wiederholungshebel in Arbeitsstellung bringen und viermal addieren
— die Null eintasten und zweimal addieren
— den Summenhebel in die Position Zwischensumme bringen (◇). Auf dem Papierstreifen erscheint mit dem Symbol ◇, 5520. Der Prozentwert beträgt also 55,20 DM.
— die Doppelnull eintasten
— die Additionstaste niederdrücken und anschliessend die Endsumme abrufen.

```
        2 3 0
        2 3 0
        2 3 0
        2 3 0
      2 3 0 0
      2 3 0 0
      5 5 2 0 ◇
  2 3 0 0 0 0
  2 3 5 5 2 0 ✳
```

Abschlagsrechnung

Soll eine Zahl um einen gegebenen Prozentsatz (z. B. 125,— DM um 12%) vermindert werden, wird wie folgt gerechnet:

— die Zahl 125 eintasten
— den Wiederholungshebel in Arbeitsstellung bringen
— die negative Multiplikation 125 × 12 ausführen
— die Null eintasten (weil der Prozentsatz höher als zehn ist) und die Additionstaste betätigen
— die Endsumme schreiben lassen = 110,— DM (Nettowert).

```
      1 2 5    –
      1 2 5    –
    1 2 5 0    –
  1 2 5 0 0
  1 1 0 0 0 ✳
```

Abschlagsrechnung (2. Beispiel)

Will man 210,— DM um einen gegebenen Prozentsatz (14%) vermindern und neben dem Nettowert auch den Prozentwert ermitteln, wird wie folgt gerechnet:

— die Zahl 210 eintasten
— den Wiederholungshebel in Arbeitsstellung bringen
— die negative Multiplikation 210×14 durchführen und die Zwischensumme ausschreiben lassen. Auf dem Papierstreifen erscheint in roter Schrift der Prozentwert 29,40 DM
— die Null eintasten
— die Additionstaste niederdrücken. die Endsumme ergibt 180,60 DM (Nettowert).

210		—
210		—
210		—
210		—
2100		—
2970	◇	—
21000		
18060	✳	

Kassenrechnung im Ladenverkauf

Beispiel: Ein Kunde kauft in einem Geschäft verschiedene Waren für 15,30 DM, 2,65 DM und 6,95 DM. Er zahlt mit einem 50,00 DM-Schein. Um den Wert der gesamten Einkäufe und den zurückzugebenden Betrag zu ermitteln, wird folgendermassen verfahren:

— 15,30, 2,65 und 6,95 addieren
— die Zwischensumme ziehen, auf dem Papierstreifen erscheint in roter Schrift die Summe der Einkäufe = 24,90 DM
— 50,00 eintasten und die Subtraktionstaste niederdrücken
— die Endsumme ist 25,10 DM, d. h. der zurückzugebende Restbetrag auf 50,00 DM.

```
1 5 3 0
  2 6 5
  6 9 5
2 4 9 0 ◇
5 0 0 0   –
2 5 1 0 ✳ –
```

Kassenkontrolle in einem Ladengeschäft

Falls eine Kontrolle der auf dem Papierstreifen registrierten Eingänge durchzuführen ist, könnte folgendermassen vorgegangen werden:

— alle auf dem Papierstreifen in schwarzer (oder blauer) Schrift geschriebenen und addierten Beträge addieren
— die Zwischensumme ausschreiben lassen. Es erscheint die Gesamtsumme der von den Kunden ausgegebenen Beträge (einschliesslich der kreditierten Werte)
— alle auf dem Papierstreifen mit dem Symbol — gekennzeichneten Summen subtrahieren
— die Endsumme ziehen. Die so erhaltene Zahl muss genau mit dem in der Kasse befindlichen Geld übereinstimmen.

Gewichtsaddition und Postenzählung

Um das Gesamtgewicht verschiedener abgewogener Mengen und die Anzahl der Gewichtsposten festzustellen, wird wie folgt gerechnet:
Die einzelnen entnommenen Gewichtsposten werden addiert (im Beispiel: 45, 58, 102, 36 etc.). Zusammen mit den für die einzelnen Gewichtsposten entsprechenden Zahlen werden mehrere Nullen und eine 1 eingetastet. Die Endsumme ziehen. Die letzten beiden Ziffern des Resultates geben die Anzahl der Abwiegungen (im Beispiel nur fünf) an, während die vorhergehenden Ziffern (im Beispiel 253) das Gesamtgewicht darstellen. Natürlich kann zu jeder beliebigen Zeit eine Zwischensumme ausgeworfen werden.

```
   4 5 0 1
   5 8 0 1
1  0 2 0 1
2 0 5 0 3 ◇
   3 6 0 1
   1 2 0 1
2 5 3 0 5 ✳
```

Eine Rechnung

Beispiel:

108 Stück Ware A zu 2,40 DM
5 Stück Ware B zu 3,40 DM
12 Stück Ware C zu 0,41 DM
1 Stück Ware D zu 100,00 DM
Verpackung 7,50 DM
Aufschlag (Versicherung) 3,3 %

Die Stückzahlen der Waren A, B und C mit ihrem Stückpreis multiplizieren. Es erscheinen die entsprechenden Summen (259,20 DM für Ware A, 17,00 DM für Ware B, 4,92 DM für Ware C). Diesen Summen den Stückpreis der Ware D (ein einziges Stück

	50	
1080	50	
1080	50	12
1080	50	120
1080	500	120
10800	500	120
10800	500	120
25920 *	1700 *	492 *

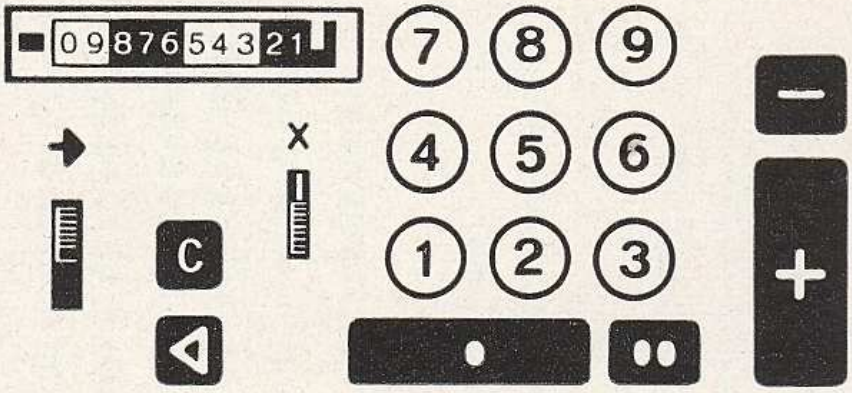
zu 100.000 DM) hinzufügen, ebenso den Betrag für Verpackung. Die Zwischensumme abrufen = 398,62 DM. Diese Summe stellt den Nettorechnungsbetrag ohne Aufschlag dar. Um den Aufschlag von 3,3 % (Versicherung) auszurechnen wird wie auf Seite 67 (Aufschlagsrechnung) beschrieben verfahren, und zwar so, dass auch der Prozentwert ermittelt wird. Die Endsumme abrufen. Auf dem Papierstreifen erscheint in roter Schrift die Zahl 411,77446. Dieser Wert wird abgerundet. Der Rechnungsbetrag lautet also 411,77 DM.

	3 9 8 6 2
	3 9 8 6 2
	3 9 8 6 2
2 5 9 2 0	3 9 8 6 2 0
1 7 0 0	3 9 8 6 2 0
4 9 2	3 9 8 6 2 0
1 0 0 0 0	1 3 1 5 4 4 6 ◇
1 7 5 0	3 9 8 6 2 0 0 0
3 9 8 6 2 ✳	4 1 1 7 7 4 4 6 ✳

Bedienung des Tastenfeldes

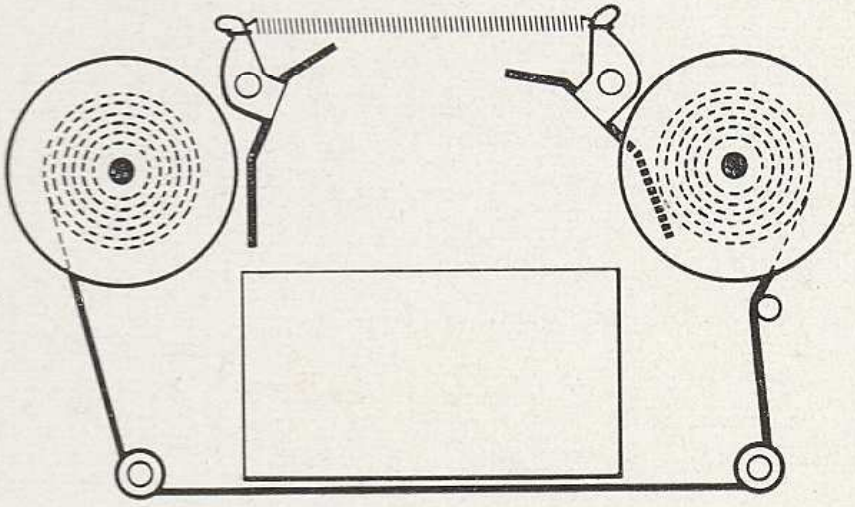
Die Bedienung der *Quanta* ist höchst einfach. Die fünf Finger einer Hand erreichen leicht jede Ziffer, so dass man umgehend die Blindbedienung der Maschine erlernt. Zweckmässigerweise werden die Tasten immer mit den gleichen Fingern (siehe Schema) bedient.
Die Tasten 4, 5 und 6 sind leicht konkav und können von den Fingerspitzen sofort erfühlt werden.

Daumen : Null
Zeigefinger : 7, 4, 1, Wiederholungshebel, Gesamtlöschtaste, Nichtrechentaste, Einzellöschung
Mittelfinger : 8, 5, 2, Summenhebel
Ringfinger : 9, 6, 3, Doppelnull, Subtraktionstaste
Kleiner Finger: Additionstaste



Auswechseln des Farbbandes

Die Abdeckplatte aufklappen. Die Farbband-Haltefinger wegziehen und die Farbbandrollen von den Nocken abnehmen. Das Farbband auf einer Rolle und von der anderen Rolle ablösen, so dass diese leer bleibt. Den Bandanfang des neuen Farbbandes an der leeren Rolle befestigen und einigemale aufwickeln. Farbbandrollen auf die beiden Nocken aufsetzen und darauf achten, dass der rote Teil des Bandes nach unten kommt.
Es ist ratsam, die Spezialfarbbänder für Rechenmaschinen der Olivetti-Organisation zu verwenden.



Instandhaltung

Die tragbare, schreibende Olivetti-Additionsmaschine *Quanta* ist ein mechanisches Präzisionsinstrument, das für einen langjährigen Gebrauch entwickelt worden ist. Wie jede Präzisionsmachine muss aber auch sie sorgsam behandelt und vor allem vor Staub und schädlichen Einwirkungen bewahrt werden. Die Olivetti-Organisation stellt durch ihre Verkaufsbüros und Generalvertretungen ihr gut geschultes Fachpersonal zur regelmässigen Wartung und zur Behebung eventuell auftretender technischer Schwierigkeiten zur Verfügung.

Printed in Italy COD. 3980704 C